

PROGETTO 'PICCOLO ARCHIMEDE'

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "ETTORE MAJORANA" CASSINO

Cassino, 16 dicembre 2015



LA PROVA È INDIVIDUALE.

La correzione avverrà secondo le seguenti modalità:

- Ogni risposta esatta vale 5 punti, ogni risposta sbagliata vale 0 punti ed ogni quesito lasciato senza risposta vale 1 punto.
- **Per ciascuno dei quesiti devi trascrivere la lettera corrispondente alla risposta che ritieni corretta nella griglia.** Ogni quesito è seguito da 5 risposte indicate con le lettere A), B), C), D), E), ma una sola di queste è corretta, le altre sono errate. **Attenzione: la domanda n. 15 è a risposta aperta**, quindi nella corrispondente casella della griglia deve essere indicato il risultato dell'esercizio (ad esempio: 120). **La domanda n. 12 è espressa in lingua inglese.**
- **Non è consentito l'uso di alcun tipo di calcolatrice e di cellulare.**
- Non sono ammesse cancellature e correzioni sulla griglia. Le risposte che riporteranno cancellature o correzioni saranno considerate errate.
- Il tempo a disposizione è di **60 minuti**.
- E' possibile consegnare prima della scadenza: il regolamento prevede che a parità di punteggio prevalga chi ha impiegato minor tempo.

BUON LAVORO E BUON DIVERTIMENTO!

NOME.....

COGNOME.....

SESSO: ☐ M

☐ F

CLASSE.....

DATA DI NASCITA.....

SCUOLA MEDIA DI

RIPORTARE NELLA SEGUENTE GRIGLIA LE RISPOSTE ALLE RISPETTIVE DOMANDE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	D	D	B	C	D	B	A	A	E	B	E	B	505

NON SCRIVERE NELLO SPAZIO SOTTOSTANTE! RISERVATO AL DOCENTE ASSISTENTE.

ORA DI INIZIO:

ORA DI CONSEGNA:

1. Nicola ha appena conosciuto quattro ragazzi tra di loro fratelli, ognuno dei quali ha una sorella più giovane. Sapendo che Tino, il primogenito, è maschio, qual è il numero minimo di figli di quella famiglia?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) non si può stabilire

2. Da quando Marina ha iniziato un corso di danza è diventato prioritario per lei adottare una dieta corretta e ipocalorica. Supponiamo che una mela abbia il 95% di calorie in meno di un cioccolatino. Quante mele deve mangiare per avere a disposizione tutte le calorie di un cioccolatino?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 40 E) 95

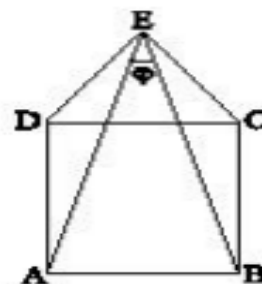


3. Nina ha un foglio di carta quadrato, di perimetro 48 cm e disegna al suo interno 3 segmenti che uniscono il centro del quadrato rispettivamente con il vertice A, il punto medio del lato BC e il punto medio del lato CD. Quindi ritaglia il foglio lungo questi segmenti, ottenendo tre figure, con le quali è possibile comporre un rettangolo della stessa area, ma diverso perimetro. Qual è il perimetro di questo rettangolo?

A) 42 B) 48 C) 50 D) 60 E) ci sono più rettangoli possibili

4. Osservate la figura sottostante: ABCD è un quadrato, mentre CDE è un triangolo equilatero. Quanto misura l'angolo contrassegnato?

A) 22,5° B) 27° C) 27,5° D) 30° E) 32,5°



5. Edoardo è uno degli alunni della terza A più bravi in matematica. Oggi ha chiesto a Claudio di tracciare per terra un rettangolo con i lati che misurano un numero intero di metri e con una superficie di 1020 m². Qual è il più piccolo valore (in metri) che può assumere il perimetro di un tale rettangolo?

A) 64 B) 128 C) 162 D) 154 E) 194

6. Al mio amico Riccardo è venuta la mania delle lotterie. Oggi partecipa all'estrazione della lotteria del suo paese (i numeri estratti vanno da 1 a 100) e ha scommesso sui numeri 16, 18 e 28.

Beatrice, la sua ragazza, cui spetta l'estrazione dei numeri dall'urna, decide di farlo vincere, ma non troppo, quindi farà in modo di estrarre 2 numeri dei 3 giocati da Riccardo, più un terzo numero tra quelli non giocati. In quanti modi diversi può scegliere i numeri da estrarre? (Per contare questi modi, non si tenga conto dell'ordine in cui vengono estratti.)

A) 97 B) 98 C) 291 D) 582 E) 873



7. La serra dove la zia Maria coltiva la sue piante è un rettangolo lungo e stretto. Otto sentieri paralleli al lato corto, la dividono in 9 aiuole

rettangolari uguali. Se le aiuole hanno le stesse proporzioni dell'intera serra e se il lato lungo di quest'ultima misura 2970 cm, quanti centimetri misura il suo lato corto?

- A) 330 B) 660 C) 720 D) 990 E) non si può stabilire

8. Durante l'ora di matematica il professore si accorge che Osvaldo ha nello zaino un mazzo di carte da gioco. Gli propone allora di comporre varie figure disponendole sul tavolo. Le carte sono rettangoli da 45x70 mm.

Osvaldo deve comporre un quadrato pieno perfetto, facendo in modo che le carte non si sovrappongano, ma non lascino neanche spazi vuoti tra l'una e l'altra. Quante carte deve aver usato come minimo?

- A) 84 B) 126 C) 225 D) 315 E) 360



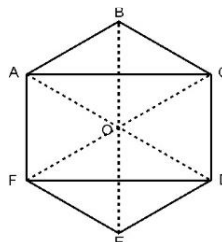
9. In uno zoo ci sono cinque scimmie di nome Alberto, Berto, Certo, Derto ed Erto. Il guardiano dello zoo, ha insegnato alle scimmie a indossare magliette, ma nessuna indosserebbe mai una maglietta di un colore che detesta: Alberto detesta il rosso e il blu, Berto il verde; Certo detesta il rosso e il verde, Derto il rosso ed Erto odia il blu e il verde. Il guardiano ha comprato magliette gialle, blu, verdi e rosse e le ha lasciate nella loro camera da gioco sperando che ciascuna di loro esca con una maglietta indosso, come effettivamente accade. Le scimmie si sono appollaiate su un ramo in ordine di nome: due indossano una maglietta rossa, e la scimmia in maglietta blu è accanto ad una in maglietta verde.

Determinare che colori indossano Berto, Certo, Derto ed Erto, scrivendoli nell'ordine



- A) Rosso-blu-verde-rosso B) rosso-verde-blu-rosso C) rosso-rosso-verde-blu
D) blu-verde-rosso-rosso E) verde-blu-rosso-rosso

10. Un esagono regolare è formato da sei triangoli equilateri (tratteggiati in figura) di area 6 cm^2 . Quanto vale l'area del rettangolo ACDF?



- A) 24 cm^2 B) 36 cm^2 C) 48 cm^2 D) 52 cm^2 E) 60 cm^2

11. Le lettere A B C D E F G rappresentano, non necessariamente in quest'ordine, sette numeri interi consecutivi compresi tra 1 e 10. Si sa che:

- D è di 3 unità inferiore ad A
- B è il numero di mezzo
- A è di due unità superiore a B
- F è inferiore a B dello stesso valore di cui C è maggiore di D
- G è maggiore di F.

Il quinto numero in ordine crescente è:

A) B B) A C) D D) F E) C

12. Luca likes the number 225 but not 230, he likes 10000 but not 1000, he likes 900 but not 888. Which of these numbers does he like?

A) 42 B) 100 C) 725 D) 8000 E) none of the previous ones.

13. Sofia sta organizzando un viaggio in Oriente e consulta una grande mappa quadrata dei paesi che vorrebbe visitare. Quando ha finito la ripone ordinatamente, piegandola prima a metà in orizzontale, poi a metà in verticale, poi di nuovo a metà in orizzontale e di nuovo a metà in verticale. Alla fine di queste operazioni, la mappa è ridotta a un quadrato di 24 cm di lato. Quando la mappa è aperta, qual è la lunghezza totale delle pieghe (in centimetri)?

A) 120 B) 226 C) 384 D) 480 E) 576

14. Giovanni e' spesso in ritardo e la mattina gli capita di scegliere i calzini al buio e di fretta, prendendoli da un cassetto. Ha 6 calzini bianchi e 6 neri. Qual è il minimo numero di calzini che deve estrarre dal cassetto per essere certo di avere un paio di calzini dello stesso colore?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



15. La mamma di Pierino, che è furiosa per la colossale ignoranza in matematica del figlio, gli ha proposto un esercizio di aritmetica. Se non lo risolverà correttamente non potrà uscire con gli amici. Pierino deve scrivere in cima ad un foglio il numero 2009. Subito sotto deve scrivere il suo doppio, 4018; sotto ancora deve scrivere il doppio di quest'ultimo numero, e così via, fino ad avere scritto uno sotto l'altro 100 numeri. A questo punto deve sommare le ultime cifre di tutti questi numeri. Qual è il risultato?